VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

Бертран Рассел.

СУЕВЕРНА ЛИ НАУКА?

Публикация 1941 г.

Современная жизнь опирается на науку в двух отношениях. С одной стороны, мы все зависим от научных изобретений и открытий в том, что касается нашего хлеба насущного, наших удобств и времяпрепровождения. С другой стороны, определенный склад ума, связанный с научным мировоззрением, которым обладали лишь немногие гениальные личности, постепенно, в течение последних трех столетий, получил распространение и среди большей части населения. Хотя эти научные процессы были неразрывно связаны довольно длительный период, любое из них могло спокойно существовать без другого несколько столетий. Почти до конца XVIII века научный склад ума не оказывал большого влияния на повседневную жизнь, если только он не приводил к великому открытию, ускорявшему технический прогресс и производившему переворот в развитии техники. С другой стороны, стиль жизни, который диктует наука, может быть перенят лишь населением, обладающим определенными зачатками научных знаний; такое население сможет производить и использовать машины и механизмы, изобретенные еще где-нибудь, и даже сможет немного усовершенствовать их. Если коллективный разум человечества будет деградировать, некоторые виды техники, используемые в повседневной жизни, результат научных изысканий, тем не менее сохранятся и, по всей вероятности, будут служить еще в течение жизни нескольких поколений, но это не значит, что они будут действовать всегда, так как если они будут серьезно повреждены в результате катаклизма, их не смогут реконструировать.

Таким образом, со всех точек зрения научное мировоззрение — вопрос чрезвычайной важности для человечества. Но научное мировоззрение само по себе имеет двойственный характер, так же как и художественное мировоззрение. Творец и критик — разные люди, и у них совершенно разный склад ума. Творец науки, как и любой другой, склонен вдохновляться страстями, которым он придает интеллектуальное выражение вплоть до сдержанной веры, без которой он, быть может, достиг бы немногого. Критик не нуждается в такой вере, он сам может анализировать проблемы, делать необходимые оговорки и считает творца по сравнению с самим собой грубой и варварской личностью. Поскольку цивилизация становится более сложной по структуре и более традиционной, появляется тенденция к тому, чтобы склад ума критиков победил в тех, кто мог бы стать творцом, в результате этого рассматриваемая цивилизация становится византийской и обращенной в прошлое. Что-то подобное, кажется, начинает происходить и в науке. Простая вера, которая поддерживает первооткрывателей, разрушается в центрах цивилизации. Отдаленные народы, такие как русский, японский и молодой китайский, все еще восхищаются наукой с пылом XVII в.; так же поступает и основная масса населения западных стран. Но высшие священнослужители начинают уставать от церковной службы, которую они официально обязаны отправлять. Благочестивый молодой Лютер чтил «свободомыслящего» Папу, позволившего приносить в жертву Юпитеру рогатый скот, чтобы обеспечить свое выздоровление от болезни. Так, в наши дни люди

Бертран Рассел.

СУЕВЕРНА ЛИ НАУКА?

Публикация 1941 г.

Современная жизнь опирается на науку в двух отношениях. С одной стороны, мы все зависим от научных изобретений и открытий в том, что касается нашего хлеба насущного, наших удобств и времяпрепровождения. С другой стороны, определенный склад ума, связанный с научным мировоззрением, которым обладали лишь немногие гениальные личности, постепенно, в течение последних трех столетий, получил

распространение и среди большей части населения. Хотя эти научные процессы были неразрывно связаны довольно длительный период, любое из них могло спокойно существовать без другого несколько столетий. Почти до конца XVIII века научный склад ума не оказывал большого влияния на повседневную жизнь, если только он не приводил к великому открытию, ускорявшему технический прогресс и производившему переворот в развитии техники. С другой стороны, стиль жизни, который диктует наука, может быть перенят лишь населением, обладающим

определенными зачатками научных знаний; такое население сможет производить и использовать машины и механизмы, изобретенные еще где-нибудь, и даже сможет немного усовершенствовать их. Если коллективный разум человечества будет деградировать, некоторые виды техники, используемые в повседневной жизни, результат научных изысканий, тем не менее сохранятся и, по всей вероятности, будут служить еще в течение жизни нескольких поколений, но это не значит, что они будут действовать всегда, так как если они будут серьезно повреждены в результате

катаклизма, их не смогут реконструировать.
Таким образом, со всех точек зрения научное мировоззрение — вопрос чрезвычайной важности для человечества. Но научное мировоззрение само по себе имеет двойственный характер, так же как и художественное мировоззрение. Творец и критик — разные люди, и у них совершенно разный склад ума. Творец науки, как и любой другой, склонен вдохновляться страстями, которым он придает интеллектуальное выражение вплоть до сдержанной веры, без которой он, быть может, достиг бы

немногого. Критик не нуждается в такой вере, он сам может анализировать проблемы, делать необходимые оговорки и считает творца по сравнению с самим собой грубой и варварской личностью. Поскольку цивилизация становится более сложной по структуре и более традиционной, появляется тенденция к тому, чтобы склад ума критиков победил в тех, кто мог бы стать творцом, в результате этого рассматриваемая цивилизация становится византийской и обращенной в прошлое. Что-то подобное, кажется, начинает происходить и в науке. Простая вера,

которая поддерживает первооткрывателей, разрушается в центрах цивилизации. Отдаленные народы, такие как русский, японский и молодой китайский, все еще восхищаются наукой с пылом XVII в.; так же поступает и основная масса населения западных стран. Но высшие священнослужители начинают уставать от церковной службы, которую они официально обязаны отправлять. Благочестивый молодой Лютер чтил «свободомыслящего» Папу, позволившего приносить в жертву Юпитеру рогатый скот, чтобы обеспечить свое выздоровление от

болезни. Так, в наши дни люди, далекие от центров культуры, относятся к науке с тем почтением, которого не чувствуют больше ее авгуры. «Научный» материализм большевиков, как и ранний немецкий протестантизм, представляет собой попытку сохранить прежнюю почтительность в форме, которую и друзья и враги считают новой. Но их пламенная вера в буквальное озарение Ньютона только ускоряет распространение научного скептицизма среди «буржуазных» ученых Запада. Наука как вид деятельности, признанный и поддерживаемый Государством,

становится политически консервативной, кроме таких мест, как, например штат Теннеси, пребывающий в донаучном состоянии. Большинство ученых мужей в наши дни не верят в важность сохранения *status quo.* Поэтому они ограничивают сферу влияния науки в общественной жизни и уступают многим требованиям консервативных сил, таких как религия.

Несмотря на это, ученые сталкиваются с большими трудностями. Хотя представители науки в основной своей массе консервативны, наука все еще

остается основной движущей силой изменений в жизни. Возбуждение общественного сознания, производимое переменами в Азии, Африке и среди промышленного населения Европы, часто не устраивает сторонников консервативного взгляда на вещи. Отсюда возникает сомнение в ценности науки, поддерживаемое скептицизмом Первосвященников. И если бы только это было единственной причиной, это могло бы быть не так важно. Но оно подкреплено настоящими интеллектуальными трудностями, которые, если они окажутся

непреодолимыми, похоже, могут положить конец эре научных открытий. Я не говорю о том, что это произойдет внезапно. Россия и Азия еще могут сохранять веру в науку, которую теряет Запад, в следующем столетии. Но рано или поздно, если логические аргументы против этой веры окажутся неопровержимыми, они убедят людей, которые, по разным причинам, могут мгновенно разочароваться; а убедившись однажды, сочтут невозможным вернуть и остатки прежнего доверия. Поэтому все обстоятельства, свидетельствующие

против научного *кредо,* заслуживают самой тщательной проверки.

Когда я веду речь о научном *кредо, я* говорю не просто о том, что логически подразумевается под непреложностью научной истины; я говорю о чем-то более восторженном и менее рациональном, а именно — о системе убеждений и эмоций, которая делает человека великим ученым. Вопрос состоит в том, могут ли такие убеждения и эмоции выжить в среде людей, обладающих такими интеллектуальными способностями, без которых

невозможны научные открытия. Две недавно вышедшие и очень интересные книги помогут нам разобраться в природе этой проблемы. Книги, о которых я говорю, это «Метафизические основы современной науки» (1924) Барта и «Наука и современный мир» (1926) А. Уайтхеда. Каждая из них критикует систему идей, которыми современный мир обязан Копернику, Кеплеру, Галилею и Ньютону: первая — почти целиком с исторической точки зрения, вторая — и с исторической, и с логической. Книга доктора Уайтхеда наиболее важна для нас, так как она не просто

критическая, но и конструктивная и стремится сформулировать интеллектуально удовлетворительные основания для будущей науки, которые одновременно будут и эмоционально удовлетворять высоконаучные устремления человечества. Я не могу принять логические аргументы, выдвинутые доктором Уайтхедом в пользу того, что может быть названо «приятной» частью его теории: если принимать необходимость интеллектуальной перестройки научных концепций, я склоняюсь к тому, что новые понятия будут расходиться с нашими

неинтеллектуальными эмоциями в той же степени, что и прежние, и будут, следовательно, приняты только теми, кто имеет сильные эмоциональные пристрастия в пользу науки. Но давайте рассмотрим этот аргумент. Начнем с исторического аспекта. «Не может существовать живой науки, — говорит доктор Уайтхед, — пока существует широко распространенная инстинктивная уверенность в существовании определенного *порядка вещей,* и в особенности *законов Природы».* Наука могла создаваться только людьми, уже имеющими это

убеждение, и, следовательно, источники происхождения этого убеждения должны быть до-научными. Но в сложный склад ума, который был необходим Для становления науки, должны были входить и другие элементы. Греческий взгляд на мир, утверждает он, был преимущественно драматическим и поэтому стремился подчеркнуть скорее конец, чем начало: это было недостатком с точки зрения науки. С другой стороны, греческая трагедия содействовала распространению идеи Фатума, которая поддерживала точку зрения, согласно которой

события обязательно происходят по естественным законам. «Судьба в греческой трагедии становится законом Природы в современном мышлении».
Этот детерминистский взгляд был подкреплен Римским правом. Римские правители, в отличие от восточных деспотов, действовали (по меньшей мере в теории) не произвольно, а согласно прежде установленным правилам. Подобно им, христиане представляли себе Бога действующим в соответствии с законами, хотя это и были законы, которые установил сам Бог. Все это содействовало становлению

концепции Закона Природы, который является существенным элементом научного мышления. Доктор Барт с восхищением излагает схоластические убеждения, вдохновлявшие работу первооткрывателей XVI и XVII вв., прибегая при этом к помощи множества малоизвестных источников. Так, например, оказывается, Кеплер вдохновлялся отчасти чем-то вроде Зороастристского культа Солнца, который он воспринял в критический период в юности. «Прежде всего, идея обожествления Солнца и его правильного

размещения в центре Вселенной занимали пылкое воображение Кеплера в годы юности и побудили его принять новую систему». Во время эпохи Ренессанса существовала некоторая враждебность по отношению к христианству, основанная преимущественно на восхищении языческой античностью; эту враждебность, как правило, не смели выражать открыто, но данное течение привело, например, к возрождению астрологии, которую церковь осуждала, так как она включала в себя физический детерминизм. Выступление против

христианства ассоциировалось с ересью практически в той же степени, что и с наукой, а иногда, как в случае с Кеплером, — и с тем и с другим.

Но есть и другой, столь же существенный элемент, но отсутствовавший в средние века и не столь распространенный в античности, а именно интерес к «упрямым и непреложным фактам». Интерес к таким фактам до эпохи Ренессанса проявляли только отдельные личности, например император Фридрих II и Роджер Бэкон, но в эпоху Ренессанса он внезапно приобрел общий характер

среди передовых людей. Мы обнаруживаем это у Монтеня, но уже без интереса к Естественному закону, из чего следует, что Монтень не был человеком науки. Своеобразная смесь общих и частных интересов вовлекается в развитие науки; частное изучается в надежде, что это поможет пропить свет на общее. В средние века полагали, что, теоретически, частное можно дедуцировать из общих принципов. В эпоху Ренессанса эти общие принципы приобрели дурную славу, и страсть к исторической древности породила большой интерес к частным

событиям. Этот интерес оказывал влияние на сознание, воспитанное в греческих, римских и схоластических традициях, и создал, наконец, такую мыслительную атмосферу, которая сделала возможным появление Кеплера и Галилея. И, естественно, что-то из этой атмосферы окружало их работу и передавалось их теперешним преемникам. «Наука никогда не отказывалась от своего происхождения в историческом бунте позднего Ренессанса. Она сохранила преимущественно антирационалистическое направление, основанное на

наивной вере. Необходимые умозаключения были заимствованы из математики, выжившего реликта греческого рационализма, следуя дедуктивному методу. Наука отреклась от философии. Другими словами, она никогда не заботилась о том, чтобы оправдать эту веру или объяснить ее значение, и осталась вежливо равнодушной к ее опровержению Юмом».

Может ли выжить наука, если отделить ее от суеверий, питавших ее становление? Равнодушие науки к философии было, конечно, следствием удивительного успеха; она увеличила ощущение

человеческой силы и должна была, следовательно, находиться в полном соответствии и гармонии, несмотря на ее случайные конфликты с теологической ортодоксальностью. Но в недавние времена собственные проблемы заставили науку заинтересоваться философией. Особенно это верно в отношении теории относительности, с ее сжатием пространства и времени в единый пространственно-временной порядок. Это верно также и в отношении квантовой теории с ее очевидной потребностью в прерывистом движении. Также в другой сфере

физиология и биохимия посягают на психологию, которая угрожает жизненному пространству философии. Поведенческая теория доктора Уотсона возглавляет эту атаку, которая, хотя и отрицает уважение философской традиции, тем не менее обязательно опирается на собственную новую философию. По этим причинам наука и философия не могут дольше сохранять вооруженный нейтралитет, а должны быть либо друзьями, либо врагами. Они не могут быть друзьями до тех пор, пока наука не пройдет проверку, которую должна проделать

философия в отношении ее предпосылок. Если они не смогут стать друзьями, то они разрушат друг друга, так как невозможна более ситуация противостояния. Доктор Уайтхед предлагает два возможных варианта философского оправдания науки. С одной стороны, он представляет некоторые новые понятия, посредством которых физика теории относительности и квантовая физика могут быть построены в интеллектуально более удовлетворительном виде, нежели любые другие, являющиеся отрывочными добавлениями к старой концепции твердой материи.

Эта часть его работы, хотя и не развитая со всей полнотой, на которую мы могли бы надеяться, лежит в пределах науки в широком смысле слова и поддается оправданию обычными методами, которые заставляют нас предпочитать одну теоретическую интерпретацию определенного набора фактов другой. Технически это сложно, и я не буду больше к этому возвращаться. С нашей, современной, точки зрения, важный аспект работы доктора Уайтхеда — это его философские рассуждения. Он не только предлагает нам лучшую науку, но и философию,

которая сделает эту науку рациональной в том смысле, в котором традиционная наука перестала быть рациональной со времен Юма. Эта философия, в целом, весьма похожа на философию Бергсона. Трудность, как мне кажется, заключается в том, что когда новые понятия доктора Уайтхеда будут включены в формулы, поддающиеся обычным научным или логическим тестам, они уже не будут включать его философию; следовательно, его философия должна быть принята за ее скрытые достоинства. Мы не должны принимать ее просто на

основе того, что она, в случае своей истинности, оправдывает науку, так как спорным вопросом является то, может ли наука быть оправдана. Нам сразу следует проверить, кажется ли нам это истинным на самом деле, и мы увидим, что находимся в плену старых дилемм.

Я рассмотрю лишь один, но решающий пункт. Бергсон, как известно, считает прошлое чем-то живущим лишь в памяти. Он утверждает, что в действительности ничего никогда не забывается; и с этим, кажется, согласен доктор Уайтхед. Это очень неплохо, даже звучит поэтически, но не может (как

мне кажется) быть принято в качестве научного тщательного метода установления фактов. Если я вспоминаю какие-либо прошлые события, скажем, мой приезд в Китай, то будет просто фигурой речи сказать: «Я снова прилетаю в Китай». Когда я вспоминаю, возникают определенные слова или образы, и они связаны с тем, что я вспоминаю, и причинным образом, и посредством определенного сходства, часто меньшим, чем сходство логической структуры. Научная проблема связи воспоминаний с прошлым событием остается неизученной, даже если мы

предпочтем сказать, что воспоминания представляют собой живое прошлое. Поскольку если мы утверждаем это, то мы должны, тем не менее, допустить, что событие изменилось со временем, и мы столкнемся с научной проблемой поиска законов, в соответствии с которыми оно изменилось. Назовем ли мы воспоминание новым событием или старым, но значительно измененным, для научной проблемы это не будет иметь значения.

Громкие скандалы в философии науки еще со времен Юма были связаны с причинностью и

индукцией. Мы верили и в ту и в другую, но Юм заставил нас думать, что наши убеждения — это слепая вера, за которой нет никакой рациональной основы. Доктор Уайтхед полагает, что его философия дает ответ Юму. Так же полагал и Кант. Я сам не способен принять ни тот ни другой ответ. И все же я, как и другие люди, не могу не надеяться, что ответ должен быть. Такое положение дел совершенно неудовлетворительно и в дальнейшем будет еще более таковым, так как наука становится более связанной с философией. Мы должны надеяться, что ответ будет

найден, но я почти не способен поверить, что он был найден. Наука в ее теперешнем состоянии представляется частично приемлемой, частично — нет. Она удовлетворяет нас из-за той силы, которую она дает нам, чтобы манипулировать окружающей средой. Для небольшого, но важного меньшинства она приемлема, так как приносит интеллектуальное удовлетворение. Она не всегда устраивает нас, потому что как бы мы ни стремились скрыть этот факт, наука допускает детерминизм, который, теоретически, включает в себя возможность предсказуемости

человеческих действий, и в этом отношении она, кажется, уменьшает человеческие возможности. Естественно, что люди желают сохранить приятные аспекты и избежать неприятных; но пока такие попытки не удавались. Если мы будем подчеркивать тот факт, что наша вера в причинность и индукцию иррациональна, нам придется заключить, что мы не знаем, истинна ли наука, и что она в любой момент может перестать позволять нам контролировать окружающую среду в том виде, в котором нам это выгодно. Однако, эта альтернатива чисто

теоретическая, и современный человек не может использовать ее на практике. Если, с другой стороны, мы примем требования научного метода, мы не сможем избежать того заключения, что причинность и индукция применимы к человеческой воле в той же степени, как и к чему-либо еще. Все, что произошло в двадцатом столетии в физике, психологии и физиологии, укрепляет нас в этом заключении. Итог, по всей видимости, таков: несмотря на то, что рациональное оправдание науки теоретически неадекватно, не существует метода сохранения приятной стороны науки

без неприятной. Мы можем не замечать этой неприятной стороны, конечно, если мы откажемся смотреть в лицо логике ситуации; но если так, то мы истощим источник, дающий импульс научным открытиям, то есть желание понять мир. Остается надеяться, что будущее предложит нам более удовлетворительное решение этой сложной проблемы.